

**ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
КАЗАНТИПСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК**

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
БОТАНІКИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**Матеріали міжнародної конференції
молодих учених**

**18-22 червня 2013 року
Щолкіне**

Щолкіне – 2013

**Microalgae of benthos of the coastal waters of Cape Kazantip
(the Sea of Azov)
Bondarenko A.V.**

A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of NASU
2, Nakhimov Av., Sevastopol, 99011, Ukraine
e-mail: gonzurassa@mail.ru

The species diversity of microalgae of Kazantip coasts from different localities were investigated. 172 taxa of microalgae in different marine ecotopes: epiphyton, epilithon and soft bottom were registered.

Изучение микроводорослей (МВ) акватории мыса Казантип начато с момента образования на его территории заповедника (1998 г.). Первыми были исследованы *Cyanoprokaryota* (74 таксона) эпилитона (Садогурская и др., 2006), позднее – донные диатомовые из разных экотопов моря (эпилитон, эпифитон и рыхлые грунты) (Бондаренко, Рябушко, 2010). Однако, сведения о других группах микрофитов во флоре МВ в целом Казантипского побережья отсутствуют. В связи с этим, целью настоящей работы явилось исследование микроводорослей побережья мыса Казантип.

Материалом для исследования послужили 80 проб микрофитобентоса, собранных на глубине до 1 м в течение зимы, весны, лета и осени с 2005 по 2011 гг. на рыхлых и каменистых грунтах, а также на 8 видах водорослей-макрофитов и на zostере. Пробы отбирали при температуре воды от -2 (февраль) до 26°C (август) при солености 11,5‰ в заповедных бухтах Сеньке и Воротней, а также в бухтах Берега каменных крокодилов, Долгой, Голубники и примыкающих бухт Русской и Татарской.

Микроводоросли бентоса побережья мыса Казантип характеризуются значительным видовым разнообразием. По оригинальным и литературным данным, отмечено 172 вида и внутривидовых таксона (ввт) МВ, доминирующее положение среди которых занимают диатомовые (85) и цианобактерии (82), как наиболее изученные, а динофитовые представлены 2 видами, золотистые, гаптофитовые и зеленые водоросли по одному виду. МВ отмечены во всех экотопах, однако наиболее предпочтительными для заселения являются макрофиты, на которых зарегистрировано 92 вида и ввт, а камни и пески в меньшей степени – 41 и 30 видов и ввт, соответственно (Бондаренко, 2012). Видовое разнообразие диатомовых представлено родами *Navicula*, *Nitzschia* и *Pleurosigma*, включающих 12, 10 и 6 видов и ввт, соответственно. Среди цианобактерий наибольшего видового обилия достигают роды *Gloeocapsa* (11 видов и ввт), *Lyngbya* и *Phormidium* – по 9 таксонов. В составе прибрежных донных сообществ постоянно присутствуют 10 – 12 видов МВ, многие из которых встречаются в микрофитобентосе круглогодично. Несмотря на значительное разнообразие изучаемой флоры, в массе развиваются лишь несколько колониальных видов диатомовых водорослей-обрастателей *Berkeleya rutilans*, *Navicula ramosissima*, *Rhoicosphenia marina*, *R. abbreviata*, *Tabularia parva*, *T. tabulata* и цианобактерия *Phormidium laetevirens*. Таким образом, показана очевидность изучения, кроме диатомовых и цианобактерий, других групп МВ, при этом не только массовых, но и редких видов.

ЛИТЕРАТУРА

Бондаренко А.В. Микроводоросли эпифитона донной растительности прибрежья Казантипского природного заповедника (Азовское море, Украина): тез. докл. [«Актуальные проблемы современной альгологии»], (Киев, 23-25 мая 2012) // Альгология. – 2012, Suppl. – С. 35–37.

Бондаренко А.В., Рябушко Л.И. Видовой состав и сезонная динамика количественных характеристик диатомовых водорослей бентоса прибрежной части Казантипского заповедника (Азовское море): международный научно-техн. семинар [«Системы контроля и окружающей среды – 2010»]. – Севастополь: МГИ НАНУ, 2010. – С. 231–237.

Садогурская С.А., Садогурский С.Е., Белич Т.В. Аннотированный список фитобентоса Казантипского природного заповедника // Тр. Никит. ботан. сада – ННЦ. – 2006. – 126. – С. 190–208.

**Features of secondary carotenogenesis in green microalgae
Scenedesmus rubescens (P.J.L. Dangeard) E. Kessler et al.
Chelebieva E. S.**

A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of NASU
2, Nakhimov Avenue, Sevastopol, 99011, Ukraine
e-mail: elina.chelebieva@gmail.com

Based on the of nucleic sequence analysis 18S rDNA the taxonomic status *Scenedesmus rubescens* (strain IBSS - IPPAS D-292) is corrected. Data characterizing the features of secondary carotenogenesis (population dynamics, size of cells, total content of carotenoids, the secondary carotenoids composition and content of the main components of dry matter (protein, carbohydrates and lipids)) in cells and cultures of green microalgae *Scenedesmus rubescens* when grown by the method of two-stage batch culture are obtained.

Объектом исследования в данной работе была зелёная микроводоросль *Scenedesmus rubescens* (P.J.L. Dangeard) E. Kessler, M. Schafer, C. Hummer, A. Kloboucek & V.A. R.Huss (штамм IBSS – IPPAS D-292) (Kessler, 1997), переданная в экспериментальный фонд живых культур микроводорослей-продуцентов вторичных каротиноидов ИнБЮМ им. А.О. Ковалевского НАН Украины для изучения особенностей вторичного каротиногенеза у микроводорослей разной экологической специализации и таксономической принадлежности из коллекции IPPAS (коллекция Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН) в 2007 г. как *Chlamydomonas reinhardtii* Dangeard (мутант). Микроскопический анализ морфометрических характеристик клеток штамма IPPAS D-292 выявил несоответствие первоописанию *C. reinhardtii* (Dangeard, 1988), и более поздним описаниям А. Коршикова (Коршиков, 1938) и Х. Эттла (Ettl, 1965). В связи с чем была проведена верификация систематического положения штамма при помощи анализа нуклеотидной последовательности 18S рРНК и установлена 100% идентичность с штаммом ССАР 232/1 *S. rubescens*.

Получены данные, характеризующие динамику численности и средних объёмов клеток, долю метаболически активных клеток, динамику содержания суммарных